

Agronegocio, impactos ambientales y conflictos por el uso de agroquímicos en el norte argentino

Schmidt, Mariana Andrea; Toledo López, Virginia

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Schmidt, M. A., & Toledo López, V. (2018). Agronegocio, impactos ambientales y conflictos por el uso de agroquímicos en el norte argentino. *Revista Kavilando*, 10(1), 162-179. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-63771-2>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Agronegocio, impactos ambientales y conflictos por el uso de agroquímicos en el norte argentino

Agribusiness, Environmental Impacts, and Conflicts over the Use of Agrochemicals in the North of Argentina

Por: Mariana Andrea Schmidt¹ Virginia Toledo López²

Recibido: febrero de 2018 Revisado: junio de 2018 Aceptado julio de 2018

Resumen

En Argentina, el modelo de desarrollo agropecuario de carácter extractivo ha generado profundos e irreversibles impactos. A la pérdida de biodiversidad debido a la deforestación, debe sumarse la creciente conflictividad territorial ligada a la expulsión y destrucción de los modos de vida campesinos e indígenas, y las afecciones a la salud de los pueblos fumigados. A partir de fuentes primarias y secundarias, el artículo explora el surgimiento y trayectoria de conflictos y controversias en torno al uso de agroquímicos en las provincias de Salta y Santiago del Estero.

Palabras Clave. Salud pública; deterioro ambiental; conflicto social; agricultura argentina.

Abstract

In Argentina, the agricultural development model of extractive character has generated profound and irreversible impacts. To the loss of biodiversity due to deforestation, the increasing territorial conflict linked to the expulsion and destruction of the peasant and indigenous ways of life and the health conditions of the fumigated peoples must be added. From primary and secondary sources, the article explores the emergence and trajectory of conflicts and controversies around the use of agrochemicals in the Provinces of Salta and Santiago del Estero.

Key Words. Public Health; Environmental Deterioration; Social Conflict; and Argentinian Agriculture.

¹ Doctora en Ciencias Sociales. Investigadora asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en el Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (Argentina).
Contacto: marianaaschmidt@yahoo.com.ar

² Doctora en Ciencias Sociales. Actualmente es becaria postdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en el Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales de la UBA e Investigadora asociada al Instituto de Estudios para el Desarrollo Social (INDES) en el Grupo de Ecología Política de la Universidad Nacional de Santiago del Estero. (Argentina).

Contacto: vtoledolopez@gmail.com

Introducción

Desde las últimas décadas del siglo XX, la histórica división internacional del trabajo y de la naturaleza se ha visto reactualizada con un impulso hacia la reprimarización de las economías latinoamericanas, en el marco del despliegue de un modelo de desarrollo agropecuario de carácter extractivo cuyas consecuencias negativas se evidencian en el progresivo empobrecimiento de los suelos, los riesgos sanitarios debidos al uso masivo de agroquímicos, la pérdida de biodiversidad y la desarticulación de sistemas de vida campesinos e indígenas (Giarraca & Teubal, 2013; Gudynas, 2009; Seoane, Taddei & Algranati, 2013; Svampa & Viale, 2014).

En Argentina, se han dado profundos procesos de transformación en el ámbito rural que han implicado nuevos arreglos institucionales y regulaciones en torno a los modos de acceso, disponibilidad, apropiación, distribución y gestión de los territorios. Especialmente, si se toma en consideración las implicancias que ha tenido la expansión del modelo de agricultura industrial a partir de la difusión del paquete tecnológico asociado a la soja transgénica a partir del año 1996, orientado a la generación de commodities para el mercado externo. En este contexto de transformaciones a la vez productivas, territoriales, sociales y ambientales debe ser situada la proliferación de conflictos, controversias y experiencias organizativas que han llevado a debate público las consecuencias del modelo productivo en general, y de la utilización de agroquímicos en particular, tanto para el ambiente como para la salud.

Los primeros conflictos y controversias se han suscitado en las provincias que más

tempranamente se incorporaron al mismo (Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Chaco, por ejemplo)ⁱ, en tanto que en Salta y Santiago del Estero, jurisdicciones que en años recientes han incorporado amplias superficies a la producción agrícola y ganadera, la conflictividad en relación a la expansión del modelo del agronegocio ha estado particularmente vinculada a la tenencia de la tierra y la deforestación, y en menor medida se ha problematizado la cuestión de las fumigaciones.

Aún hay escasos estudios que permitan diagnosticar los efectos de la implantación de este modelo extractivista en una región subtropical que, por otra parte, presenta funciones productivas, características ecológicas y sociales muy diferentes a las de la región pampeana. En el plano jurídico las controversias parten de la pregunta ¿cuál es la distancia mínima para evitar que las fumigaciones afecten a la población?, instando a la ciencia a generar evidencias en torno al impacto de los agroquímicos en la salud. En paralelo, grupos, comunidades, asambleas, organizaciones y colectivos, vecinos y vecinas de barrios urbanos y periurbanos denuncian daños y demandan revisiones de los riegos para la toma de decisiones políticas, exigiendo nuevas normativas y regulaciones.

Metodología

El presente artículo realiza un abordaje exploratorio en torno a los conflictos y/o controversias relativos a los efectos ambientales y sociosanitarios derivados del uso de agroquímicos en las provincias de Salta y Santiago del Estero. Con este fin, primero, da cuenta de la construcción de las fumigaciones

en tanto problema, en el marco de la creciente proliferación de la conflictividad ambiental y en el contexto de la expansión de actividades extractivas en Argentina en los últimos años. Luego, avanza en el estudio de la dinámica contenciosa a través del análisis de casos provinciales, a partir de la información y experiencias existentes acerca de la progresiva puesta en agenda de los impactos de la utilización de agroquímicos en diversas localidades. Por último, presenta algunas reflexiones que trazan el camino del rumbo investigativo a seguir, a fin de profundizar en el conocimiento sobre los impactos socioeconómicos y ambientales del extractivismo, en particular en la esfera agropecuaria.

Resultados

El avance del agronegocio y sus consecuencias en el ambiente y la salud

En los últimos años se ha evidenciado en Argentina una proliferación de estudios con importantes aportes en ocasión del análisis y seguimiento de la formación del campo de las políticas y demandas ambientales como asunto socialmente problematizado (Merlinsky, 2013). La definitiva incursión de emprendimientos productivos, inmobiliarios, de infraestructura y servicios en nombre del desarrollo y generando intensos procesos de reestructuración en territorios de gran valor ecológico y extrema fragilidad ambiental ha desencadenado una creciente conflictividad por el acceso, disponibilidad, apropiación, distribución y gestión de los bienes de la naturaleza por parte de las poblaciones locales afectadas, tanto en

ámbitos urbanos como rurales (Svampa & Viale, 2014).

En particular, numerosas investigaciones han abordado la serie de transformaciones ocurridas en el medio rural latinoamericano y argentino (Giarracca & Teubal, 2010; Gras & Hernández, 2013; Pengue, 2017) desde la autorización de la producción y comercialización del primer organismo vegetal genéticamente modificado (OVGM) a mediados de la década de 1990 (actualmente son más de cincuenta). A partir de entonces, el proceso de agriculturización que venía gestándose en años previos adquirió un nuevo impulso: según datos de la actual Secretaría de Agroindustria (SAI), en la campaña 1970/71 se sembraron 37,700 has de soja, hacia la campaña 2000/01 la superficie superó las 10,000,000 has y llegó a promediar las 20,000,000 has en la campaña 2015/16 (más de la mitad del área agrícola total del país).

El aumento de las superficies implantadas con monocultivos industriales encuentra su correlato en el incremento del uso de agroquímicos en el proceso productivo. Según un informe realizado por la Red Universitaria de Ambiente y Salud (Reduas, 2013), su utilización aumenta exponencialmente desde el año 1990 (momento en que se usaban 30,000,000 litros/kg), hasta alcanzar 318,000,000 litros/kg en 2013 (en la campaña 2011/12 se aplicaron más de 370,000,000 litros). El crecimiento del mercado fitosanitario en Argentina entre el año 1997 y el 2012 estuvo especialmente focalizado en el incremento del segmento de herbicidas (que en buena parte del período explica más del 60% de las ventas), de entre los cuales el principal activo es el glifosato (CASAFE, 2012). Particularmente, en el

noroeste argentino (Santiago del Estero, Salta y Chaco) se utilizan hasta 20 litros por hectárea por año de Round Up (nombre comercial del herbicida elaborado por Monsanto).

Como corolario, pueden distinguirse al menos dos grandes impactos: En primer lugar, las consecuencias ambientales que el monocultivo y la incorporación sin precedentes de nuevas tierras a la producción agropecuaria por medio de la deforestación han suscitado en términos de deterioro de los bienes comunes y destrucción de la biodiversidad.

En segundo lugar, los impactos sociales y sanitarios vinculados, por un lado, con la conflictividad territorial que ha tenido como correlato la expulsión y destrucción de los modos de producción y reproducción de la vida de la población campesina e indígena, y por el otro, con las afecciones sobre la salud de los pueblos fumigados, derivadas del creciente uso de agroquímicos por medio de fumigaciones, tanto por vía aérea como terrestre.

Al respecto, es sugestivo que el informe realizado por la Auditoría General de la Nación con el objeto de analizar la gestión en el registro, autorización y restricciones en el uso de agroquímicos por parte del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa) entre 2008 y 2011 afirma que en el país “la contaminación por agroquímicos termina siendo una intoxicación silenciosa” (AGN, 2012: 30). Tal como explica el informe, los cultivos transgénicos sujetos a fumigación sistemática cubren 22,000,000 has, en las que viven aproximadamente 12,000,000 habitantes (sin contar la población de las grandes ciudades de cada provincia), que son expuestos a una

toxicidad crónica debido a la exposición repetida y a largo plazo, lo cual produce daños irreversibles a la salud. Así lo evidencian los relevamientos de la Red de Médicos de Pueblos Fumigados, al señalar que en la última década se han triplicado los casos de cáncer en niños/as y ha aumentado en un 400% los abortos espontáneos y las malformaciones en recién nacidos/as. A esto se suma la proliferación de otras afecciones tales como trastornos respiratorios, endocrinos, neurológicos, hematológicos y psíquicos (REDUAS, 2018).

En el plano institucional y normativo, y como resultado de las persistentes demandas y denuncias de la población movilizadas en alianza con ciertos actores estratégicos (cuya referencia inicial es la campaña “Paren de Fumigar” iniciada hacia el año 2005), se ha avanzado en la elaboración de proyectos y/o en la sanción de normas de alcance nacional, provincial y/o municipal que establecen zonas de exclusión para el uso de agroquímicos y regulan su utilización, gestión y transporte en áreas cercanas a asentamientos poblacionales y/o establecimientos educativos.

Sin embargo, tal como sostiene el Informe elaborado por múltiples instituciones y presentado a las Relatorías Especiales de la Organización de Naciones Unidas (ONU) sobre el Derecho a la Alimentación y los Derechos Humanos y Sustancias y Desechos Peligrosos, en la Argentina, no existe una ley nacional de presupuestos mínimos sobre agrotóxicos que regule su uso en la agricultura y en los domicilios (Ohchr, 2016)

Así, la competencia sobre el establecimiento de normas para el uso de los agroquímicos es

compartida por el Estado Nacional, las provincias y los municipios, aunque las regulaciones existentes son sólo a nivel provincial y municipal, lo cual genera una gran dispersión (Marchiaro, 2011). Por su parte, la cuestión del uso de productos fitosanitarios en el territorio, ya se ha señalado que es competencia nacional la puesta de los mismos en circulación y su clasificación toxicológica conforme las sustancias que contienen, aunque se han generado estructuras de coordinación federal como es el Sistema Federal de Fiscalización de Agroquímicos y Biológicos (Berros, 2013). El registro y la autorización de comercialización de los agrotóxicos (tanto en la agricultura como en uso residencial) pertenece al Estado Nacional, que la ejerce a través de dos organismos: el Senasa y la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, interviniendo la cartera de Salud sólo en los procesos de autorización para uso domiciliario.

Si bien en Argentina no existe una ley nacional que puntualice el modo en que deben regularse los transgénicos, sí hay mecanismos institucionales encargados de su control. La Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (Conabia), creada en el año 1991 en el ámbito de la por entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (hoy SAI), es responsable de la evaluación de la liberación al ambiente de los OVGM. Se trata de un ente mixto, conformado por representantes del ámbito público y privado, que en la práctica ha redundado en un espacio de distribución de poder de las grandes empresas transnacionales del sector (Pellegrini, 2013), en virtud de que gran parte de los representantes expertos nombrados pertenecen a sus filas y/o responden a sus intereses.

Por lo demás, el incremento de protestas por las fumigaciones en zonas periurbanas, cuya referencia fue la campaña Paren de Fumigar iniciada en Córdoba a partir del caso de las madres del barrio Ituzaingó Anexo, derivó en años recientes en la sanción de ordenanzas y proyectos provinciales que establecen zonas de exclusión para el uso de agroquímicos. De esta forma, según Berros (2013) la construcción de la cuestión ambiental en el ámbito jurídico ha contribuido a delinear un “entramado precautorio” (compuesto por decisiones judiciales, normativas locales, provinciales, nacionales -también inspiradas en el derecho internacional-, e incluso internacionales, estructuras y procedimientos estatales), a través del cual se ha positivizado el principio precautorio en la legislación argentina. Asimismo, en tanto gran parte de los perjuicios ambientales pueden ser leídos tanto como daños o riesgos ambientales y también indirectamente como relativos a la salud humana, se ha planteado la posibilidad de extensión del principio precautorio del ámbito ambiental al ámbito de la salud.

De este modo Argentina, en su condición de “laboratorio a cielo abierto” (Filardi, 2017; Gras & Hernández, 2013; Svampa & Viale, 2014) es foco de profundos conflictos y controversias respecto de los impactos de los agroquímicos en la salud y el ambiente, que han involucrado dimensiones sociales, técnicas, sanitarias, económicas, jurídicas, filosóficas, políticas y ontológicas.

En paralelo, ciertos organismos internacionales han comenzado emitir declaraciones que refieren a la “probable” peligrosidad del agroquímico más usado en el país, y se ha

construido evidencia acerca de los impactos a nivel ambiental y socio-sanitario derivados del contacto directo o indirecto con los herbicidas y fertilizantes utilizados en la producción agropecuaria en Argentina a partir de los aportes realizados desde ciertas ONG, colectivos organizados y poblaciones locales (Foco, 2008; GRR, 2009), desde distintos equipos de investigación (Aiassa et al., 2009; Carrasco et al., 2012; Gallo Mendoza, 2010; Paganelli et al., 2010; Pengue, 2017; Ronco et al., 2016), desde los equipos de salud que cotidianamente trabajan en la atención de estas poblaciones, organismos estatales y otras instancias de difusión y visibilización de la problemática (Ávila-Vázquez et al. 2017; Ávila-Vázquez, 2004; DPN,

Ciertas investigaciones han abordado el avance del modelo agropecuario dependiente de semillas GM y el impacto de las fumigaciones en el ambiente acuático, suelos y sedimentos, en la fauna y alimentos (Primost et al., 2017; Ronco et al., 2016; Villaamil et al., 2013), mientras que otros trabajos apuntan al análisis de los procesos organizativos y de acción colectiva en distintos ámbitos provinciales y del incremento del número de acciones legales y/o judiciales en pos de la prohibición de las fumigaciones (Arancibia, 2013; Carrizo & Berger, 2014; Souza-Casadinho, 2013).

De modo específico, existe bibliografía que ha abordado las consecuencias de la utilización de agroquímicos en jurisdicciones de la región chaqueña, además de las producciones que lo hacen en países limítrofes como Paraguay y Brasil (Arzipe & Locatelli, 2009; Ferreira Carneiro et al., 2016; Domínguez & Sabatino, 2005; Ramírez et al., 2012).

Por su parte, desde las empresas proveedoras de herbicidas, fertilizantes y OVGM, así como también desde el sector productivo y desde ciertos organismos estatales se ha sustentado la posición de que no existe aún certeza acerca de los impactos negativos sobre la salud humana y el ambiente. Se apela a las buenas prácticas agrícolas a través de las cuales se evitarían las posibles externalidades negativas y se argumentan los beneficios agronómicos, ambientales, económicos, sanitarios y sociales que los cultivos biotecnológicos traen a los agricultores y a la sociedad en general (Argenbio, 2016).

En virtud de las argumentaciones e intereses encontrados en ocasión de los debates acerca de la inocuidad o peligrosidad del uso de agroquímicos, cabe recuperar aquellas contribuciones que proponen pensar el conflicto como momentos de construcción e instalación de un problema en el espacio público (Merlinsky, 2013). La reconstrucción del campo contencioso permite indagar tanto en los elementos que definen su emergencia, sus condiciones de producción, los intereses en juego y las diferencias que organizan las maneras de percibir el riesgo. En este sentido, el hecho de que algunas personas y grupos comiencen a ver una situación como problema (social, ambiental y/o sanitario) implica un proceso de construcción social del riesgo, a través del cual se formulan y difunden formas de entendimiento respecto de una situación como fuente de daños o peligro. Este proceso involucra la existencia de controversias sociotécnicas, en las que se pone en crisis la legitimidad de las explicaciones y los modos de justificación provenientes del ámbito de la técnica y la ciencia (discursos expertos) y cobran importancia las argumentaciones

elaboradas por los legos, en particular por las poblaciones directamente afectadas, frecuentemente en alianza con otros actores (en muchos casos movilizando discursos contraexpertos) (Callon, Lascoumes & Barthe, 2009). De acuerdo con Skill & Grinberg (2013) para el caso que nos ocupa, las posiciones de la controversia pueden discernirse de acuerdo a dos argumentos: la postura pragmática, que afirma que no existe evidencia para determinar una correlación directa entre la exposición a las fumigaciones y las enfermedades, a la vez que sustenta que bajo un uso correcto los potenciales riesgos prácticamente desaparecen, y la postura precautoria, que enfatiza en los riesgos comprobados y en la existencia de evidencia suficiente de los impactos negativos.

En este contexto, resulta emblemático el surgimiento de ejemplos de “resistencia epidemiológica comunitaria” (Barri, 2010: 69), ante la insuficiencia de registros oficiales sobre la situación sanitaria de la población afectada por las fumigaciones. Cabe señalar que la soja y el glifosato son ejemplos por excelencia en virtud de su masividad y extensión, no obstante, existe una gran cantidad y diversidad de cultivos y agroquímicos que son utilizados de igual manera y con similares efectos. Por ejemplo, existen análisis, que podríamos denominar como de epidemiología crítica, realizados por profesionales de la salud en territorios amenazados por la agricultura industrial de monocultivos intensivos distintos a la soja (con menor superficie a nivel nacional pero importantes a nivel provincial). En los espacios rurales y periurbanos, la mayoría de las poblaciones continúan siendo víctimas de “intoxicaciones silenciosas” (AGN, 2012) ante la escasez de registros sanitarios, el vacío legal y la ausencia de controles respecto del uso de

los agrotóxicos en el contexto de expansión del agronegocio.

Salta y Santiago del Estero, casos de “intoxicación silenciosa”

En las provincias de referencia, los procesos antes reseñados cobran especial atención. Se trata de regiones que se han visto intensamente afectadas por los cambios en el uso de la tierra ligados a la habilitación de superficies para la agricultura industrial. La conjunción de avances tecnológicos y nuevas variedades en los cultivos resistentes a suelos áridos, el bajo costo de las tierras y del desmonte y su potencial productividad para la agricultura, favorecido por un ciclo húmedo y por el alto precio de algunos commodities, fue permitiendo el movimiento progresivo del límite de los cultivos de secano hacia estos territorios antes considerados “improductivos”.

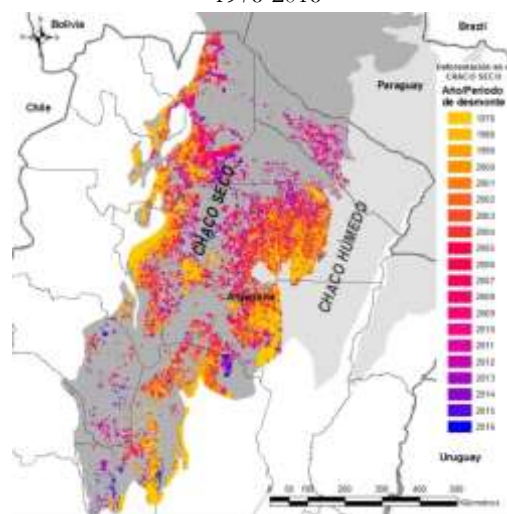
El proceso de incorporación de tierras chaqueñas a la producción agropecuaria ha sido denominado como la pampeanización del Chaco: la importación del sistema de manejo pampeano (de capitalización creciente, ahorrativo en mano de obra e intensivo en insumos, maquinaria e infraestructura, dinamizada por grandes productores) sobre ecorregiones frágiles y degradadas que tienen otras funciones productivas y otras características ecológicas y sociodemográficas. Se trata de un modelo exitoso y rentable, especialmente en el corto plazo, con impactos ambientales y socio-sanitarios en el largo plazo, tales como: pérdidas de rendimiento y fertilidad y aumento en los procesos de degradación, erosión y salinización de suelos;

pérdida de biodiversidad; procesos de fragmentación de los ecosistemas naturales y de reducción de hábitats de las especies; crecientes problemas de contaminación de suelos y aguas, deterioro de la salud de las poblaciones rurales por uso de agroquímicos; concentración de tierras y expulsión de población hacia la periferia urbana; desalojos y episodios de violencia territorial (principalmente sobre población indígena y campesina); entre otros (Aguar et al., 2016; Barbetta, 2005; Colina, 2011; Morello & Rodríguez, 2009; Schmidt, 2017; Slutzky, 2005; Venencia et al., 2012).

En Salta, el cultivo de soja presenta un fuerte incremento en los últimos años: a comienzos de la década de 1990, esta oleaginosa rondaba las 100,000 has, y en la campaña 1998/99 alcanzó al poroto (principal cultivo provincial hasta ese momento), contabilizando alrededor de 200,000 has. A partir de entonces, la soja pasó a ser el principal cultivo en la provincia (en las últimas campañas promedia las 500,000 has). Por su parte, en Santiago del Estero la superficie cultivada con soja también tuvo un crecimiento espectacular en el período bajo análisis. La superficie implantada a inicios de la década de 1990 promediaba las 80,000 has, habiendo superado las 600,000 has una década después y superando el 1,000,000 has en la campaña 2010/11. Ahora bien, no obstante los avances en las superficies implantadas, rendimientos por hectárea, exportaciones y rentabilidad, las transformaciones agropecuarias recientes han repercutido negativamente en las condiciones de vida para pequeños productores e indígenas, a través del aumento en los desalojos, las migraciones y los impactos que en materia ambiental y socio-sanitaria comienzan a evidenciarse.

Los cambios en los sistemas productivos implicaron fuertes transformaciones en el uso del suelo y en los ecosistemas. Argentina tiene una tasa de deforestación superior a los promedios continentales y mundiales, siendo las provincias de Santiago del Estero y Salta casos destacados tanto por sus superficies boscosas históricas como por sus tasas de deforestación en tiempos recientes (UMSEF, 2012, 2016).

Figura I. Deforestación en el Chaco seco. Período 1976-2016



Fuente: <http://monitoreodesmonte.com.ar/>

Tratándose de las jurisdicciones con mayor superficie remanente de bosques nativos en Argentina, han sido a la vez las dos provincias que llevaron la delantera en pérdida de recursos forestales en el período 1998-2006: en Salta la tasa anual de deforestación fue de -0,69% entre los años 1998 y 2002 y de -1,54% (con más de 400.000 has deforestadas) entre 2002 y 2006, en tanto que en Santiago del Estero la tasa fue de -1,18% y de -2,17% (con más de 500.000 has deforestadas) para los mismos períodos (SAyDS-UMSEF, 2007). En lo que refiere a la evolución del proceso de deforestación luego

de la sanción de la Ley Nacional N° 26,331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos en 2007 y de las leyes de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos salteña (Ley N° 7,543) y santiagueña (Ley N° 6,942), tampoco se ha logrado revertir la tendencia. Según informes del ex Ministerio (hoy Secretaría) con resultados del monitoreo de la superficie de bosque nativo entre 2007 y 2016, si bien los porcentajes anuales por período y provincia han ido en disminución (-0,38 para Salta y -0,56 para Santiago del Estero en 2016), son junto con Formosa y Chaco las jurisdicciones que aun ostentan los mayores índices de deforestación. A lo que debe agregarse que gran parte de estos desmontes son realizados en áreas protegidas por ley: de las 23,870 has desmontadas en Santiago del Estero en 2016, un 78,5% corresponden a categorías de alto y mediano valor de conservación, y de las 20,006 has deforestadas en Salta para ese mismo año, un 28,3% (MAYDS-UMSEF, 2017).

En lo que refiere a sus características sociodemográficas y culturales, Salta y Santiago del Estero se destacan por ser provincias con diversidad étnica y lingüística, con presencia de comunidades campesinas y con los mayores porcentajes de población rural de la Argentina. Las transformaciones productivas y territoriales enunciadas han conllevado un deterioro en las condiciones de reproducción de la vida de las poblaciones campesinas, indígenas y criollas del Chaco salteño y santiagueño (más allá de las diferencias existentes). Históricamente posicionadas en una situación de desigualdad y vulnerabilidad social, privadas de la tenencia de las tierras que habitan y del acceso y usufructo de los bienes de la naturaleza como consecuencia del modelo

agropecuario desplegado de manera reciente pero vertiginosa en esta región, han quedado prácticamente arrinconadas en pequeños parches de monte entre grandes extensiones productivas y no se encuentran amparados por las normativas y/o regulaciones existentes. Cabe recordar aquí que en la determinación de los volúmenes y frecuencia de las fumigaciones, la temperatura y humedad son factores de importancia. En las provincias de la región chaqueña, esto se traduce en dosis de agroquímicos más altas con respecto a las dosis por hectáreas aplicadas en otras jurisdicciones (FM Noticias, 2018).

En Salta, la regulación del uso de agroquímicos está contenida en las Leyes N° 7,070 de Protección del Medio Ambiente y N° 7,812 de Protección de la Salud Humana, Regulación, fiscalización, educación e implementación de las buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura. El caso del pueblo de Antillas (departamento de Anta) es el único en el cual un grupo de vecinos interpusieron una acción de amparo y lograron en 2011 una sentencia del Poder Judicial que prohibió las fumigaciones aéreas a menos de 1,500 metros de las viviendas y a no menos de 300 en caso de aspersiones terrestres (Aranda, 2011). Entre las zonas más afectadas por los procesos mencionados se destaca el área de influencia de las localidades emplazadas a lo largo de la ruta 34 en el departamento de San Martín (Tartagal, General Mosconi, Coronel Cornejo, General Ballivián, Embarcación, entre las principales). De acuerdo a una investigación llevada adelante en una serie de comunidades indígenas en el municipio de Ballivián, y si bien no se cuenta con datos oficiales o registros que permitan cuantificar los efectos nocivos sobre la salud asimilables a los efectos de los

agroquímicos, a través de consultas a profesionales del área de salud se han reconstruido las principales afecciones que en los últimos años se han incrementado: problemas de piel, enfermedades respiratorias, cáncer y nacimiento de niños con labio leporino y cardiopatías congénitas. De modo complementario, se denuncian las condiciones de inaccesibilidad a fuentes de agua (como resultado de los alambrados que privan del acceso a las fuentes tradicionales de agua) y contaminación de las mismas (tanto para consumo humano como animal, en virtud del escurrimiento del agua desde los campos de cultivo en donde se aplican agroquímicos) (Naharro & Álvarez, 2011); (Díaz Muñoz, 2015).

Otro hecho que refleja las consecuencias de estos procesos en materia de salud es el caso de las muertes y situaciones de desnutrición en niños indígenas, todo lo cual apunta a señalar que la salud indígena en el Chaco salteño continúa siendo un tema postergado (Lorenzetti, 2014). A modo de ejemplo, indicadores sociosanitarios del Operativo para la Vida 2013 realizado por UNICEF y el Ministerio de Salud provincial señalaban entre las principales causas de mortalidad infantil: en primer lugar, las diarreas combinadas con un estado de desnutrición; en segundo término, las afecciones respiratorias, y en tercer lugar las malformaciones congénitas. En términos generales, estos datos sanitarios indican una alta correspondencia entre las zonas que se han visto afectadas por los procesos de deforestación y el avance del modelo agropecuario dependiente de agroquímicos.

En Santiago del Estero, la Ley N° 6,312 prohíbe (artículos 37 y 38) la aplicación de

agroquímicos a una distancia respecto a las plantas urbanas inferior a 3,000 metros por vía aérea y 500 metros por vía terrestre, aunque no se define de forma precisa el concepto de planta urbana. Además de la normativa provincial, hay legislaciones de orden municipal que regulan el uso de agroquímicos, como por ejemplo en Bandera (departamento Belgrano) y Quimilí (departamento Moreno). A su vez, existen conflictos entre comunidades campesinas y empresarios que realizan producciones con un gran uso de agroquímicos en campos colindantes y hay trabajos locales que describen la prolongada persistencia del glifosato en los suelos arcillosos (Camino & Aparicio, 2015), particularmente en muestras de suelo del este de Pozo del Toba, departamento Juan Felipe Ibarra (Tévez & dos Santos Afonso, 2015).

Por su parte, la localidad de Selva (departamento Rivadavia), se distingue por ser el primer municipio provincial que está elaborando un ordenamiento territorial que prohíbe las fumigaciones en las proximidades del área urbanizada, con una zona de amortiguación de 800 metros. Se trata de una localidad situada en el extremo sudeste provincial (limita al sur con Córdoba y al este con Santa Fe) cuya zona de influencia pertenece a la cuenca lechera bovina, pero en los últimos años sufrió el avance de la producción agrícola.

Desde el año 2014 se inició un proceso participativo, a partir del reclamo presentado por productores apícolas por los impactos sociosanitarios derivados de las fumigaciones con agroquímicos, que ha involucrado a distintos actores locales (municipio, ONG, productores y vecinos en general) junto a

equipos técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). A partir de ese momento, se impulsó la adhesión de Selva a la Ley provincial de Agroquímicos en el marco del proceso de ordenamiento territorial (Ceirano et al., 2017; Lorenz, 2016).

Además, si bien en la provincia los registros sanitarios son deficientes, existen casos de muertes por malformaciones que han sido atribuidas al uso de agroquímicos y en los espacios organizativos locales comienzan a debatirse estas problemáticas y paulatinamente aparecen denuncias por contaminación. En Bandera, en el año 2010 falleció una beba que había nacido con múltiples malformaciones a causa de la exposición a la que durante su gestación se vieron expuestos su madre y padre (quien trabajaba como fumigador). Su caso ha sido judicializado y acompaña la demanda colectiva presentada por varias ONG y organizaciones sociales ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación en diciembre de 2012, que solicita que se ordene al Poder Ejecutivo Nacional suspender provisionalmente la liberación incontrolada a campo abierto de OVGM y la comercialización de la soja GM, como así también se disponga el etiquetado de los productos que los contengan. En esta misma localidad, la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID), el municipio, el gobierno provincial, el INTA y el SAI están elaborando un proyecto para que sea la primera a nivel país en obtener una certificación de Buenas Prácticas Agrícolas periurbanas. En este marco en 2017 la municipalidad adhirió a la Ley N° 6,312 y su decreto reglamentario, y se han iniciado procesos de revisión de las prácticas agrícolas por parte de los productores empresariales y sus organizaciones tendientes a certificar a

Bandera como municipio ejemplo de Buenas Prácticas Agrícolas (La nota digital, 2011); (Aranda, 2008).

Tal como lo demuestran los párrafos precedentes, el avance del modelo de la agricultura industrial en Argentina ha implicado profundas transformaciones territoriales, económicas, socioculturales, ambientales y en la salud de las poblaciones. Estas han dado lugar a conflictos y controversias sobre los modos de uso, apropiación y distribución del territorio, que han derivado en nuevos saberes y regulaciones vinculadas a los sistemas agroproductivos, la conservación ambiental y el uso de agroquímicos. La dinámica que estos procesos adquieren en cada caso particular se comprende a partir de la trayectoria histórica de conflictos y resistencias existentes en el lugar y de la capacidad de los actores sociales involucrados para movilizar recursos, generar alianzas estratégicas y conformar redes a distintas escalas. En los casos analizados, se trata de una situación de profunda injusticia ambiental y sociosanitaria, que viene a ensamblarse sobre históricos procesos de subalternización de estos territorios y poblaciones.

Conclusiones

En este artículo nos propusimos explorar la problematización de los impactos ambientales y sociosanitarios en torno a la utilización de agroquímicos en las provincias de Salta y Santiago del Estero. En el avance de la frontera agropecuaria hacia el norte argentino es posible reconocer impactos ambientales y sociosanitarios similares al resto del país, pero debido a sus características ecosistémicas y sociales específicas, es posible reconocer

efectos diferenciales en comparación con otras regiones. Si bien latentes o en proceso de emergencia, se encuentran en gran medida invisibilizados (y/o subsumidos bajo otros conflictos de mayor profundidad histórica, como el conflicto por la tierra), existiendo aún escasas manifestaciones que establezcan reclamos por afecciones a la salud y al ambiente, las que, en su mayoría no logran trascender la escala local.

Si en un primer momento los impactos ambientales y sociales del avance del modelo agroindustrial en las provincias de referencia quedaron mayormente visibilizados en los conflictos por la tierra en el plano local y en los reclamos en contra de la deforestación (denunciada tanto por colectivos locales como por diversas instituciones y/u ONG de nivel nacional, provincial y regional), es en tiempos recientes, y a la luz de la creciente difusión de la problemática a nivel nacional y en otros espacios provinciales, que comienzan a debatirse los riesgos asociados a la utilización masiva de agrotóxicos. Estos reclamos se han canalizado principalmente por la vía judicial y en espacios organizativos locales, acompañados en algunos casos por investigaciones realizadas por especialistas académicos y técnicos.

Lo antedicho se ve agravado en virtud de la histórica situación de desposesión material y simbólica de las poblaciones locales directamente afectadas: comunidades indígenas y campesinas y pequeñas localidades que han quedado arrinconadas por emprendimientos agropecuarios a gran escala y que sufren cotidianamente los impactos de la utilización de agroquímicos que los afectan en sus cuerpos y en sus espacios de vida, siendo

aún un área de vacancia los estudios que den cuenta de esta situación en forma acabada.

Así también, podemos ver que, en los conflictos y controversias sociotécnicas en torno al uso de agroquímicos, existe una multiplicidad de actores directa o indirectamente involucrados, cada uno de los cuales cuenta con capacidades y recursos diferenciales para incidir en el espacio de toma de decisiones y para dar lugar a procesos colectivos de construcción social del riesgo. Dichos conflictos y controversias permiten el cuestionamiento de las reglas de juego existentes y la construcción de nuevas regulaciones y marcos institucionales, siendo pues estos espacios, generadores de aprendizajes colectivos que pueden servir de referencia para la generación de políticas públicas y prevenir problemáticas similares en otras áreas del país.

La incipiente problematización ha llevado asimismo a la discusión en torno a los límites para las fumigaciones y a poner en juego nuevos ordenamientos del territorio. En este marco, valoramos especialmente el proceso participativo llevado adelante en Selva como espacio de construcción social del riesgo, en el que se ponen en discusión criterios de ordenamiento territorial considerando el espacio presente, el concebido y el imaginado, y apelando a la participación de actores diversos en el proceso. La cuestión de la zonificación y de la definición de áreas de exclusión para las pulverizaciones, en ocasión de lo cual se dan cita saberes expertos y argumentaciones técnicas que entran en tensión con las experiencias de las poblaciones cotidianamente fumigadas, asume nueva actualidad a partir de los recientes anuncios por

parte de los organismos nacionales de ambiente y agroindustria, con la creación del Grupo de Trabajo Interministerial sobre Buenas Prácticas en materia de Aplicaciones de Fitosanitarios (Resolución N° 1/2018), cuyos lineamientos y propuestas tienden a estimular el establecimiento de distancias de aplicación en áreas periurbanas que van en sintonía con las propuestas por las entidades empresarias (Bertello, 2017)

En este contexto, en que el debate sobre los riesgos asociados a los impactos de los agrotóxicos en la salud a nivel nacional se renueva asociado a nuevos casos de enfermedades y muertes por intoxicación que adquieren relevancia pública, propender a generar investigaciones que rompan con el silencio a partir de la difusión de diferentes voces involucradas en la problemática, atendiendo especialmente a recuperar la voz de aquellos cuyos derechos se encuentran vulnerados, se vuelve una tarea urgente.

Referencias bibliográficas

- AAPRESID. (2018). <http://www.aapresid.org.ar/>. Obtenido de aapresid: <http://www.aapresid.org.ar/>
- Aguiar, S., Texeira, M., Paruelo J. M. & Román, M. (2016). Conflictos por la tenencia de la tierra en la provincia de Santiago Del Estero. Su relación con los cambios en el uso de la tierra. En: M. Román y M. C. González (Coords.), Transformaciones agrarias argentinas durante las últimas décadas: una visión desde Santiago del Estero y Buenos Aires (pp. 199-225). Buenos Aires, Argentina: FAUBA.
- Aiassa, D., Mañas, F., Bosch, B., Peralta, L. Gentile, N., Bevilacqua, S., Gómez Miralles, J., Berrardo, S. & Gorla, N. (2009). Los plaguicidas. Su relación con la salud humana y ambiental en la provincia de Córdoba. *Experiencia Médica*, 27(2), 39-43.
- Antoniou, M., Habib, M., Howard, C., Jennings, R., Leifert, C., Nodari, R., Robinson, C. & Fagan, J. (2011). Roundup and birth defects: Is the public being kept in the dark?. *Earth Open Source*. Recuperado de <http://earthopensource.org/wp-content/uploads/RoundupandBirthDefectsv5.pdf>
- Arancibia, F. (2013). Challenging the bioeconomy: The dynamics of collective action in Argentina. *Technology in Society* (35), 79-92.
- Aranda, D. (8 de abril de 2008). Soja para hoy, enfermedad para mañana. Obtenido de Página 12: <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/subnotas/102045-32167-2008-04-08.html>
- Arzipe, N. y Locatelli, F. (2009). La expansión de los agrotóxicos y los impactos en la salud humana. *Ecología Política* (37), 84-89.
- Auditoría General de la Nación - AGN (2012). Informe de auditoría en la Dirección Nacional de Agroquímicos, Productos Veterinarios y Alimentos del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Buenos Aires, Argentina: AGN.
- Ávila-Vázquez, M. (2004). Agricultura tóxica y pueblos fumigados en Argentina. *Revista de Extensión Universitaria +E* (4), 28-34.

- Ávila-Vázquez, M., Maturano, E., Etchegoyen, A., Difilippo, F. & Maclean, B. (2017). Association between Cancer and Environmental Exposure to Glyphosate. *International Journal of Clinical Medicine* 8, 73-85.
- Barbetta, P. (2005). El Movimiento Campesino de Santiago del Estero: luchas y sentidos en torno a la problemática de la tierra. En N. Giarracca y M. Teubal (Coords.), *El campo argentino en la encrucijada* (pp. s/d). Buenos Aires, Argentina: Alianza Editorial.
- Barri, F. (2010). Pueblos fumigados en Argentina: resistencia epidemiológica comunitaria al modelo económico de los agronegocios. *Ecología Política* (40), 67-72.
- Berros, V. (2013). Entramado precautorio. Un aporte desde el derecho para la gestión de riesgos ambientales y relativos a la salud humana en Argentina (Tesis de doctorado en Derecho). Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.
- Bertello, F. (2 de agosto de 2017). Agroquímicos: dictarán una resolución para las distancias de aplicación. Obtenido de La Nación: <https://www.lanacion.com.ar/2049076-agroquimicos-dictaran-una-resolucion-para-las-distancias-de-aplicacion>
- Callon, M., Lascoumes, P. & Barthe, Y. (2009). *Acting in an uncertain world: an essay on technical democracy*. Londres, Inglaterra: The MIT Press.
- Camino, M. & Aparicio, V. (Eds.). (2015). *Aspectos Ambientales del Uso de Glifosato*. Balcarce, Argentina: Ed. INTA.
- Carrasco, A., Sánchez, N. & Tamagno, L. (2012). *Modelo agrícola e impacto socio-ambiental en la Argentina: monocultivo y agronegocios*. La Plata, Argentina: UNLP-AUGM.
- Carrizo, C. & Berger, M. (2014). Luchas contra los pilares de los agronegocios en Argentina: transgénicos, agrotóxicos y CONABIA. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* (16), 4-28.
- CASAFE. (2017). *Cámara de Sanidad agropecuaria y fertilizantes*. Obtenido de CASAFE: <http://www.casafe.org/>
- Ceirano, V., Lorenz, G., Chazarreta, N., Continelli, N., Battan, J., Gerlero, G., Godoy-Garraza, G., Izzo, M. & Rios, C. (2017). Diagnóstico participativo para el ordenamiento territorial urbano-rural, Selva, Santiago del Estero. III Jornadas de Ecología Política.
- Colina, P. (2011). Sojización y expansión de la ganadería empresarial en el Chaco salteño: cambios en la estructura agraria, propiedad, renta de la tierra y sus conflictos. VII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales.
- Defensor del Pueblo de la Nación - DPN (2010). *Niñez y riesgo ambiental en Argentina*. Buenos Aires, Argentina: PNUD-UNICEF-OPS.
- Defensor del Pueblo de la Nación - DPN (2012). *Informe especial sobre agrotóxicos y discapacidad*. Buenos Aires, Argentina: DPN.
- Díaz Muñoz, M. A. (10 de marzo de 2015). Gral. Mosconi: Piden investigación para determinar si agrotóxicos habrían influido en nacimientos de bebés con malformaciones. Obtenido de COPENOA: <http://www.copenoa.com.ar/Gral-Mosconi-Piden-investigacion.html>
- Domínguez, D. & Sabatino, P. (2005). *La muerte que viene en el viento. Los problemática de la contaminación por efecto de la agricultura transgénica en Argentina y Paraguay*. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/becas/2005/soja/domsa.pdf>

- Ferreira Carneiro, F., da Silva Augusto, L., Rigotto, R., Friedrich, K. & Campos Búrigo, A. (Orgs.). (2016). Dossier ABRASCO: alerta sobre los impactos de los agrotóxicos en salud. Río de Janeiro, Brasil: EPSJV.
- Filardi, M. (2017). La Argentina fumigada y malcomida que respira lucha y camina en busca de la soberanía alimentaria. En Observatorio del Derecho a la Alimentación y a la Nutrición. Vencer la crisis alimentaria mundial (pp. 81-83). Recuperado de http://www.righttofoodandnutrition.org/files/rtfanw-2017_spa.pdf
- FM Noticias. (2018). En Salta y Chaco se aplican mayores cantidades de dosis: En zonas de fumigaciones el cáncer es la principal causa de muertes y en niños las malformaciones. Obtenido de Salta entre líneas: <http://www.saltaentrelineas.com/en-salta-y-chaco-se-aplican-mayores-cantidades-de-dosis-en-zonas-de-fumigaciones-el-cancer-es-la-principal-causa-de-muertes-y-en-ninos-las-mal-formaciones/>
- FOCO (2008). Glifosato y Transgénicos, el caso argentino y las consecuencias sobre la salud. Informe del Foro Ciudadano y Participación por la Justicia y los Derechos Humanos.
- Gallo Mendoza, G. (2010). Agroquímicos ¿Por qué los agroquímicos se transforman en agrotóxicos?. Trelew, Argentina: Fundación Patagonia Tercer Milenio.
- Giarraca, N. & Teubal, M. (2010). Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo extractivo. ALASRU (5), 113-133.
- Giarraca, N. & Teubal, M. (Coords.) (2013). Actividades extractivas en expansión: ¿reprimarización de la economía argentina? Buenos Aires: Antropofagia.
- Gras, C. & Hernández, V. (Coords.) (2013). El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización. Buenos Aires, Argentina: Biblos.
- Greenpeace (2016). Transgénicos en Argentina: 20 años de promesas incumplidas. Recuperado de <http://www.greenpeace.org/argentina/es/informes/Transgenico-en-Argentina-20-anos-de-promesas-incumplidas/>
- Grupo de Reflexión Rural - GRR (2009). Pueblos fumigados. Informe sobre la problemática del uso de plaguicidas en las principales provincias sojeras de la Argentina. Recuperado de https://docs.google.com/file/d/1Go6aVrHuvfcFhKhSHKIUD4MgKYs0dqOZWqQl9OJ-5B1G5b-PfvqRg_cYORn/edit
- Gudynas, E. (2009). Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. En: AAVV Extractivismo, política y sociedad (pp. 187-225). Quito: CAAP-CLAES.
- Hilbeck, A., Binimelis, R., Defarge, N., Steinbrecher, R., Székács, A., Wickson, F., Antoniou, M., Bereano, P., Clark, E., Hansen, M., Novotny, E., Heinemann, J., Meyer, H., Shiva, V. & Wynne, B. (2015). No scientific consensus on GMO safety. Environmental Sciences Europe 27(4), s/d.
- James, C. (2015). 20° aniversario de la comercialización mundial de cultivos biotecnológicos (1996 a 2015) y hechos destacados de cultivos biotecnológicos en 2015. Nueva York, EEUU: ISAAA.

- La nota digital. (febrero de 2011). Denuncian que una beba murió en Santiago del Estero por glifosato. Obtenido de La nota digital: <https://lanotadigital.com.ar/2011/02/21/denuncian-que-una-beba-murio-en-santiago-del-estero-por-glifosato/>
- Leila, Y. (7 de noviembre de 2011). Un nuevo fallo judicial limita las fumigaciones con agrotóxicos en Salta por Darío Aranda. Obtenido de <http://comunicacionpopular.com.ar:> <http://comunicacionpopular.com.ar/un-nuevo-fallo-judicial-limita-las-fumigaciones-con-agrotoxicos-en-salta-por-dario-aranda/>
- Lorenz, G. (2016). Proyecto: Lineamientos básicos para la implementación futura de un Plan de Ordenamiento Territorial Urbano en la ciudad de Selva (Rivadavia). Santiago del Estero, Argentina: UNSE.
- Lorenzetti, M. (2014). Calidoscopios de la salud: derechos y políticas de reconocimiento indígena en el Chaco Salteño. I Jornadas Regionales del NOA y III Jornadas Internas de Antropología UNSa.
- Marchiaro, E. (2011). Soja y derecho municipal-ambiental. Potestades y límites de los municipios argentinos frente a los OGM y los agroquímicos. Buenos Aires, Argentina: Ediar.
- Merlinsky, G. (Comp.). (2013). Cartografías del conflicto ambiental en Argentina. Buenos Aires, Argentina: Ciccus.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación - Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (2017). Monitoreo de la Superficie de Bosque Nativo de la República Argentina. Regiones forestales Parque Chaqueño, Yungas, Selva Paranaense y Espinal. Año 2016. Buenos Aires, Argentina: MAYDS.
- Morello, J. & Rodríguez, A. (Eds.). (2009). El Chaco sin bosques: la Pampa o el desierto del futuro. Buenos Aires, Argentina: Orientación Gráfica Editora.
- Naharro, N. & Alvarez, A. (2011). ESTUDIO DE CASO Acaparamiento de Tierras y Producción de Soja en Territorio Wichí, Salta-Argentina. Recuperado de <http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2011/12/Estudio-de-Caso-Produccion-de-soja-en-territorio-Wichi-Salta.pdf>
- OHCHR. (diciembre de 2016). Informe sobre el cuestionario de las Relatorías Especiales del Derecho a la Alimentación y Derechos Humanos y Sustancias y Desechos Peligrosos de la ONU. Obtenido de OHCHR: <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/ToxicWastes/PesticidesRtoFood/Argentina.pdf>
- Paganelli, A., Gnazzo, V., Acosta, H., Lopez, S. & Carrasco, A. (2010). Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effects on Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling. *Chem. Res. Toxicol* (23), 1586-1595.
- Pañuelos en Rebeldía - Equipo de Educación Popular (2006). Estudio Epidemiológico Comunitario De Las Condiciones De Salud En General Mosconi – Salta.
- Pellegrini, P. (2013). Transgénicos. Ciencia, agricultura y controversias en la Argentina. Bernal, Argentina: UNQ Ed.
- Pengue, W. (2017). Cultivos Transgénicos ¿hacia dónde fuimos? veinte años después: la soja argentina 1996-2016. Buenos Aires, Argentina-Santiago de Chile, Chile: Fundación Heinrich Böll-GEPAMA.

- Pesticide Action Network – PAN (2016). Kids on the Frontline. How pesticides are undermining the health of rural children. Recuperado de <http://www.panna.org/resources/kids-frontline>
- Primost, J., Marino, D., Aparicio, V., Costa, J. L. & Carriquiriborde, P. (2017). Glyphosate and AMPA, “pseudo-persistent” pollutants under realworld agricultural management practices in the Mesopotamic Pampas agroecosystem, Argentina. *Environmental Pollution* s/d.
- Ramírez, M. (Coord.) (2012). Relación entre el uso de agroquímicos y el estado sanitario de la población en localidades de los Departamentos Bermejo, Independencia y Tapenagá de la Provincia del Chaco.
- Red Universitaria de Ambiente y Salud - REDUAS (2013). The use of toxic agrochemicals in Argentina is continuously increasing. Recuperado de <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/the-use-of-toxic-agrochemicals-in-argentina-is-continuously-increasing/>
- REDBPA. (2018). Red de buenas prácticas agropecuarias. Obtenido de [redbpa.org.ar/](http://www.redbpa.org.ar/)
- REDUAS. (2018). Nuevo estudio epidemiológico en Dique Chico. Obtenido de Red Universitaria de ambiente y salud: <http://reduas.com.ar/>
- Ronco, A., Marino, D., Abelando, M., Almada, P. & Apartin, C. (2016). Water quality of the main tributaries of the Paraná Basin: glyphosate and AMPA in surface water and bottom sediments. *Environmental Monitoring and Assessment* 188, 458.
- Rossi, E. (2017). Antología Toxicológica del Glifosato. 3º Actualización – Febrero 2017.
- Sandez, F. (2016). La Argentina fumigada. Agroquímicos, enfermedad y alimentos en un país envenenado. Buenos Aires, Argentina: Ed. Planeta.
- Schmidt, M. (2017). Crónicas de un (Des)Ordenamiento Territorial. Disputas por el territorio, modelos de desarrollo y mercantilización de la naturaleza en el este salteño. Buenos Aires, Argentina: Ed. Teseo.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable – SayDS. (2005). Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Informe nacional. Buenos Aires, Argentina: SAYDS.
- Seoane, J.; Taddei, E. y Algranati, C. (2013). Extractivismo, despojo y crisis climática. Desafíos para los movimientos sociales y los proyectos emancipatorios de Nuestra América. Buenos Aires: Herramienta, El Colectivo.
- Skill, K. & Grinberg, E. (2013). Controversias sociotécnicas en torno a las fumigaciones con glifosato en Argentina. Una mirada desde la construcción social del riesgo. En G. Merlinsky (Comp.), *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina* (pp. 91-117). Buenos Aires, Argentina: Ciccus.
- Slutzky, D. (2005). Los conflictos por la tierra en un área de expansión agropecuaria del NOA. La situación de los pequeños productores y los pueblos originarios. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios* (23), 59-100.
- Souza Casadinho, J. (2013). Utilización de agrotóxicos e impacto en la salud en la actividad hortícola y tabacalera. Un problema de salud pública. Recuperado de http://www.rapaluruaguay.org/agrotoxicos/Prensa/Agrotoxicos_impactos_salud_sector_horticola_tabacalera_Argentina.pdf

- Svampa, M. & Viale, E. (2014). *Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*. Buenos Aires, Argentina: Katz Ed.
- Tévez, H. R. & Dos Santos Afonso, M. (2015). PH dependence of Glyphosate adsorption on soil horizons. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* 67(3), 509-516.
- Transgénicos. (2016). *Transgénicos en Argentina*. Obtenido de Transgénicos: <http://www.transgenicos20.argenbio.org/>
- Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal. (2007). *Monitoreo de Bosque Nativo. Período 1998-2002, Período 2002-2006 (Datos Preliminares)*. Buenos Aires, Argentina: SAyDS.
- Venencia, C., Correa, J.J., Del Val, V., Buliubasich, C. & Seghezzo, L. (2012). Conflictos de tenencia de la tierra y sustentabilidad del uso del territorio del chaco argentino. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente* (16), 105-112.
- Villaamil Lepori, E., Bovi Mitre, G. & Nassetta, M. (2013). Situación actual de la contaminación por plaguicidas en Argentina. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* (29), pp. 25-43.

Notas.

ⁱCabe destacar el caso del Barrio Ituzaingó Anexo en Córdoba, emblema de la lucha de los colectivos locales organizados en contra de las consecuencias sociosanitarias del persistente contacto con las fumigaciones, cuyo reclamo se remonta a los primeros años de la década del 2000. La judicialización del conflicto resultó en la primera condena por fumigaciones de la historia argentina en el año 2012. También es importante mencionar el caso del Barrio Urquiza en San Jorge, Santa Fe, que tiene como suceso central el llamado fallo de San Jorge en 2009, surgido por el amparo presentado por vecinas y vecinos organizados ante el Juzgado de Primera Instancia. El mismo prohibió a los propietarios y/o arrendatarios de campos adyacentes fumigar a menos de 800 metros mínimo por vía terrestre y 1500 metros mínimo para las aéreas, a contar del límite del ejido urbano. Por su parte, en Chaco la progresión del sistema de agricultura industrial de la mano del cultivo intensivo de algodón y arroz generó afecciones crecientes en la salud que se visibilizaron y problematizaron a partir de los reclamos en diversos municipios de la provincia (La Leonesa, Avia Terai, Las Palmas).